

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-279637

(P2000-279637A)

(43)公開日 平成12年10月10日(2000.10.10)

(51)Int.Cl.
A 63 F 13/00

識別記号

F I
A 63 F 9/22

マークコード(参考)
H 2 C 0 0 1
B
C

審査請求 有 請求項の数 9 O.L (全 14 頁)

(21)出願番号

特願平11-90150

(22)出願日

平成11年3月30日(1999.3.30)

(71)出願人 391049002

株式会社スクウェア

東京都目黒区下目黒1丁目8番1号

(72)発明者 河津 秋敏

東京都目黒区下目黒一丁目8番1号 アル
コタワー株式会社スクウェア内

(74)代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外3名)

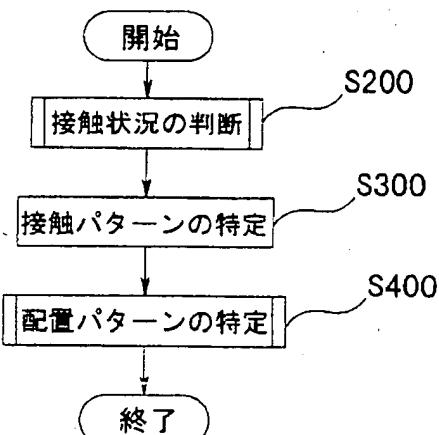
F ターム(参考) 2C001 AA00 AA17 BA00 BA02 BA05
BB00 BB07 BB10 CB01 CB06
CC02 CC08

(54)【発明の名称】 ゲーム装置、ゲーム表示制御方法、およびコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 戦闘場面でのキャラクターの配置を遭遇状況に応じた配置で表示できるゲーム装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係るゲーム装置は、プレイヤーキャラクターと敵キャラクターが表示画面上において接触した場合、接触状況(プレイヤーキャラクターの移動形態、接触側、接触方向など)を判断し(ステップS200)、接触状況が予め設定された複数の状況のいずれに該当するかを特定する(ステップS300)。この装置は、特定された状況に応じて配置パターンを決定し(ステップS400)、決定された配置パターンでキャラクターを戦闘場面に配置して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御するゲーム装置であって、画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、

前記検出された接触の状況を判断する状況判断手段と、前記判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定手段と、

前記決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成手段と、を備えることを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】 表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御するゲーム表示制御方法であって、画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、

前記検出された接触の状況を判断する状況判断ステップと、

前記判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定ステップと、

前記決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成ステップと、を含むことを特徴とするゲーム表示制御方法。

【請求項3】 表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御するためのゲームプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、

前記検出された接触の状況を判断する状況判断ステップと、

前記判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定ステップと、

前記決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成ステップと、を実行させるためのプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項4】 前記状況判断ステップは、接触した側のキャラクタを特定するサブステップを含んでいいることを特徴とする請求項3記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項5】 前記状況判断ステップは、予め設定されたキャラクタ画像の画面内における複数の移動形態のなかから前記戦闘の開始時における移動形態を特定するサブステップを含んでいいことを特徴とする請求項4記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項6】 前記状況判断ステップは、前記検出された接触時におけるキャラクタの向きの相対関係を判断するサブステップを含んでいいことを特徴とする請求項5に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項7】 前記状況判断ステップは、前記判断された状況が予め設定された複数の状況パターンのいずれに

該当するかを特定するサブステップを含み、

前記配置決定ステップは、前記特定された状況パターンに予め対応付けられた決定方法に従って前記配置パターンを決定する、ことを特徴とする請求項6に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】 前記決定方法は、予め設定された複数の配置パターンのなかから所定の確率またはランダムで配置パターンを特定する、ことを特徴とする請求項7記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

10 【請求項9】 表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御するためのゲームプログラムを搬送するコンピュータデータ信号であって、

画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、

前記検出された接触の状況を判断する状況判断ステップと、

前記判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定ステップと、

前記決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成ステップと、を実行させるためのプログラムを搬送するコンピュータデータ信号。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ゲーム画面の表示を制御するためのゲーム装置、ゲーム表示制御方法、およびそのためのプログラムが記録された記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータゲームのジャンルの一つに、ロールプレイングゲーム (Role Playing Game: RPG) がある。RPGでは、登場キャラクタの役割をプレイヤが演じ、擬似的な冒險を体験しながら、与えられた目的に向かってゲームを進めていくものが一般的である。多くの場合、プレイヤが操作するキャラクタ（以下、「プレイヤキャラクタ」と呼ぶ）と敵対するキャラクタ（以下、「敵キャラクタ」と呼ぶ）が設定されており、目的の達成を妨げる敵キャラクタをプレイヤキャラクタが倒していくことで物語が展開していく。

【0003】 このようなRPGでは、プレイヤがゲーム中のプレイヤキャラクタを画面内で移動させ、プレイヤキャラクタと敵キャラクタとが接触した場合、戦闘シーンに表示が切り換わり、その戦闘シーンにおいてプレイヤキャラクタと敵キャラクタの戦闘が行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このようなRPGでは、戦闘シーンにおいて表示画面上のプレイヤキャラクタや敵キャラクタの位置が予め定められている。例えば、同時に戦闘に参加するプレイヤキャラクタが最大で三つの場合は、キャラクタの位置が予め三つ用意され、戦闘シーンではこの位置にプレイヤキャラクタが配置さ

れる。したがって、キャラクタの配置に意外性がなく、その点にプレイヤが不満を持つ可能性があった。

【0005】本発明は、上記に着目してなされたもので、画面内におけるキャラクタ画像の配置を適切に制御してゲームの面白みを増すことの可能なゲーム装置、ゲーム表示制御方法、コンピュータ読み取り可能な記録媒体、およびコンピュータデータ信号を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係るゲーム装置は、表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御する。この装置は、画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、検出された接触の状況を判断する状況判断手段と、判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定手段と、決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成手段と、を備えている。この装置によれば、キャラクタ同士の接触状況に基づいて戦闘場面におけるキャラクタを配置して表示することができる。

【0007】本発明に係るゲーム表示制御方法は、表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御する。この方法は、画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、検出された接触の状況を判断する状況判断手段と、判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定手段と、決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成手段と、を含んでいる。この方法によれば、キャラクタ同士の接触状況に基づいて戦闘場面におけるキャラクタを配置して表示することができる。このように上記のような工程でコンピュータに処理を実行させることにより、上記に記載したゲーム装置の発明と同様の効果を得ることが可能となる。したがって、記載される処理工程をコンピュータなどのハードウェアを用いて実行することにより、これらのハードウェアで本発明のゲーム技術が容易に実施できるようになる。

【0008】本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体には、表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御するためのゲームプログラムが記録されている。このプログラムは、画面内におけるキャラクタ画像の接触を検出する検出手段と、検出された接触の状況を判断する状況判断手段と、判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定手段と、決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成手段と、をコンピュータに実行させるためのものである。この記録媒体を使用すれば、キャラクタ同士の接触状況に基づいて戦闘場面におけるキャラクタを配置して表示することができる。このように、記録媒体に含まれるプログラムをコンピュータに読み込ませることによって上記に記載した本発明のゲーム装置を実現できる。したがって、記録媒体によってこれ

をソフトウェア製品として装置と独立して容易に配布、販売することができるようになる。また、コンピュータなどのハードウェアを用いてこのソフトウェアを使用することにより、これらのハードウェアで本発明のゲーム技術が容易に実施できるようになる。

【0009】本発明に係るコンピュータデータ信号は、表示装置上の画面においてキャラクタ同士の戦闘を制御するためのゲームプログラムを搬送する信号である。このプログラムは、画面内におけるキャラクタ画像の接触

10 を検出する検出手段と、検出された接触の状況を判断する状況判断手段と、判断の結果に応じてキャラクタ画像の配置を決定する配置決定手段と、決定された配置でキャラクタ画像が表示された画面を生成する画面生成手段と、をコンピュータに実行させるためのものである。このコンピュータデータ信号を用いることで上記プログラムをコンピュータに転送することができ、これにより、キャラクタ同士の接触状況に基づいて戦闘場面におけるキャラクタを配置して表示することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら本発明の実施形態を詳細に説明する。なお、理解を容易にするため、図面に共通の同一要素には可能な限り同一の参照番号を使用する。また、以下では、本発明を家庭用ゲームシステムに適用した場合について述べる。

【0011】【第1実施形態】図1は、本発明の第1実施形態におけるゲームシステムの全体構成を示している。このゲームシステム51は、ゲームシステム51の主たる機能を実行し、ゲームシステム51によって実現されるゲームを制御するゲーム装置52A、ゲーム装置52Aに指示を入力するための入力装置であるコントローラ53、後述するゲームに関する処理を実現するためのプログラムや画像データ、サウンドデータなどを格納するCD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) 54、ゲームの途中経過データや環境設定データなどのゲームデータを保存するメモリカード55、ならびにゲーム装置52Aからの映像信号や音声信号を受けてゲーム内容に応じた映像表示やサウンド出力を行なう音声出力機能付きモニタディスプレイ56を備えている。このゲーム装置52Aは、家庭用ゲームシステムの本体である。ゲーム装置52Aは、モニタディスプレイ56上のゲーム画面を制御するゲーム表示制御装置としての機能を有している。

【0012】ゲーム装置52Aには、その上面に、CD-ROM54をセットするためのディスクホルダ61、ディスクホルダ61を開くためのオープンボタン62、並びに電源ボタン63及びリセットボタン64が設けられている。さらにゲーム装置52Aの前面には、コントローラ53及びメモリカード55をそれぞれ装着するための二つのスロットを含んだコネクタ部65が設けられ

ている。コントローラ53とメモリカード55は、このコネクタ部65を介してゲーム装置52Aに着脱自在に装着される。

【0013】また、ゲーム装置52Aの後面には、AV (Audio and Visual) ケーブル57が接続されるAV出力部(図示せず)が設けられている。このAVケーブル57を介してゲーム装置52Aとモニタディスプレイ56とが接続される。モニタディスプレイ56としては、CRT (Cathode Ray Tube) 等を利用した家庭用テレビジョンシステムなどを使用することができる。

【0014】図2は、図1のゲーム装置52Aの構成要素をその周辺装置とともに示すブロック図である。ゲーム装置52Aは、CPU (Central Processing Unit; 中央演算処理ユニット) 101、GTE (Geometric Transform Engine; グラフィックスデータ生成プロセッサ) 102、周辺デバイス103、メインメモリ104、OS-ROM (Operating System ROM) 105、MDEC (Motion DECoder; データ伸張エンジン) 106、PIO (Parallel Input Output; 拡張パラレルポート) 107、SIO (Serial Input Output; 拡張シリアルポート) 108、GPU (Graphics Processing Unit; グラフィックス描画処理プロセッサ) 109、フレームバッファ110、SPU (Sound Processing Unit; サウンド再生処理プロセッサ) 111、サウンドバッファ112、CD-ROMドライブ113、CD-R ROMデコーダ114、CD-ROMバッファ115、及び通信デバイス116を備えている。また、CPU101には、ゲーム装置において時間を制御するためのタイマカウンタ117が内蔵されている。

【0015】CPU101、周辺デバイス103、メインメモリ104、OS-ROM105、MDEC106、PIO107、SIO108、GPU109、SPU111、CD-ROMデコーダ114、及び通信デバイス116は、バス100を介して互いに接続されている。

【0016】CPU101は、OS-ROM105に格納されているOS (オペレーティングシステム) や、CD-ROM54から読み出されてメインメモリ104に格納されるプログラムやデータなどに基づいてゲーム装置52Aの各部を制御する。

【0017】具体的には、CPU101は、CD-ROM54からゲームプログラムや三次元モデルのモデリングデータなど読み出してメインメモリ104に転送する。また、CPU101は、CD-ROM54からカラーリックアップテーブル(CLUT: Color Look-Up Table) やテクスチャパターンデータなどを読み出してフレームバッファ110に転送し、GPU109に画像の描画を指示する。

【0018】GPU109は、CPU101の制御下でモニタディスプレイ56における表示のための処理を行

う。具体的には、GPU109は、CPU101からの指示に応答し、GTE102で求められた座標データや色情報、フレームバッファ110に格納されたCLUTやテクスチャパターンデータなどに基づいてモデリング処理やレンダリング処理などを行なう。そして、GPU109は、三次元モデルを配置することによって構成された仮想三次元空間における任意領域を二次元空間へ投影した画像データをフレームバッファ110に格納する。この画像データが同期信号に同期して含まれる映像信号が形成され、その後、映像信号がモニタディスプレイ56に供給される。これにより、モニタディスプレイ56の画面上にゲームの内容に応じた画像や映像を表示することが可能になる。このように、CPU101、メインメモリ104、GPU109、及びフレームバッファ110は、一つの画面生成装置、あるいはモニタディスプレイ56の表示制御装置を構成している。

【0019】また、CPU101は、CD-ROM54からサウンドデータを読み出してメインメモリ104及びSPU111に転送した後、SPU111にサウンドの再生を指示する。この指示に応答して、SPU111は、これらのサウンドデータについて変調処理及び再生処理などを適切に実行する。更に、SPU111は、このサウンド再生データを、CD-ROMデコーダ114から転送されたオーディオ再生データと重ね合わせて音声信号を形成し、これをモニタディスプレイ56に送る。これにより、モニタディスプレイ56の内蔵スピーカ(図示せず)からゲーム内容に応じたBGM (Background Music) や効果音などを出力させることができる。

【0020】また、CPU101は、発振器(図示せず)から供給されるタイミング信号に基づいてクロック信号を生成する。CPU101は、内蔵タイマカウンタ117を用いてこのクロック信号を計数することにより計時処理を行なうことができる。

【0021】GTE102は、CPU101に接続されているので、CPU101のコプロセッサとして動作することができる。このGTE102は、CPU101からの演算指示に応じて固定小数点形式の行列及びベクトルの演算処理を行なう。これらの演算処理には、たとえば、三次元モデルを構成する三次元座標データの各々についての移動、回転、拡大、及び縮小などの座標計算、二次元座標データへ透視置換するための計算、並びに仮想的に設定された光源の種類に応じて各部の輝度を計算し、またその光源からの距離、角度、視点位置などに応じて各部の輝度を計算する輝度計算、などが含まれる。

【0022】周辺デバイス103は、割り込み制御やDMA (Direct Memory Access) 転送に関する制御を行なう。メインメモリ104は、CPU101がプログラムを実行するために使用する記憶装置であり、CPU101が実行するプログラムやその実行のために必要となる

データなどが格納される。このメインメモリ104のメモリ構成及び格納データなどについては後述する。OS-ROM105は、OSカーネル及びブートローダなどといった、ゲーム装置52Aの基本制御を行なうためのOSが格納されている。

【0023】MDEC106は、圧縮画像の伸張処理を行う。具体的には、MDEC106は、JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) 方式やMPEG (Moving Picture Expert Group) 方式などの静止画及び動画の圧縮画像データ、ハフマン符号化 (Huffman coding) のデコード処理、逆量子化処理、逆離散コシノイド置換 (Inversed Discrete Cosine Translation; IDCT) 演算などを順次に適用し、圧縮画像データを伸張する。PIO107はパラレルデータ用の拡張ポートであり、SIO108はシリアルデータ用の拡張ポートである。タイマ117は、ゲーム装置52Aの時間制御を行う。

【0024】GPU109は、CPU101とは独立に動作することができるサブプロセッサである。このGPU109は、CPU101からの描画指示に従ってGTE102で求められた座標データ及び色情報、並びにフレームバッファ110に格納されたCLUT及びテクスチャパターンデータなどに基づいて、複数のポリゴン (polygon) から構成される三次元モデルのモデリング処理やレンダリング処理などを行なう。そして、三次元モデルを配置して構成した仮想三次元空間における任意領域を二次元空間へ投影した画像データを、フレームバッファ110上に格納する。ここで、ポリゴンとは、三次元モデルを構成する図形の最小要素であり、この最小要素には、三角形や四角形などといった多角形平面が含まれる。

【0025】また、GPU109は、この格納された画像データ又はメインメモリ104から転送された画像データが同期信号に同期して含まれる映像信号を生成し、これをモニタディスプレイ56に供給する。

【0026】フレームバッファ110としては、デュアルポートRAMを使用することができる。フレームバッファ110は、描画領域及び表示領域を有する。描画領域は、GPU109によって描画される画像データ、又はメインメモリ104から転送される画像データを格納する。表示領域は、モニタディスプレイ56に表示する画像データを格納する。これらの描画領域と表示領域は、映像を表示する際に使用されるフィールドレートに応じて、GPU109によって交互に切り替えられる。

【0027】フレームバッファ110は、この他に、色指定のために参照されるカラールックアップテーブル (CLUT) や、テクスチャマッピング用のテクスチャパターンデータなどを格納することができる。

【0028】SPU111は、CPU101とは独立に動作することができるサブプロセッサである。SPU1

11は、CPU101からの指示に従ってサウンドを再生する。サウンドを再生するために、SPU111は、サウンドバッファ112に格納されたADPCM (Adaptive Differential Pulse Code modulation) 形式のサウンドデータに対して、音量調整処理、ピッチ置換、音程調整、エンベロープ、及びリバーブなどの各種の変調処理を適宜実行する。さらに、SPU111はその再生処理を行って音声信号を生成し、この信号をモニタディスプレイ56に送る。

【0029】また、SPU111は、CD-ROMデコーダ114から転送されたオーディオ再生データを、SPU111で再生したサウンド再生データと重ね合わせて音声信号を生成し、この信号をモニタディスプレイ56に送る。

【0030】サウンドバッファ112は、CPU101の指示によってメインメモリ104から転送されたADPCM形式のサウンドデータなどを一時的に格納するメモリである。このサウンドバッファ112は、SPU111がリバーブ処理を行なう際に作業領域として使用することもでき、加工用のサウンドデータなどをメインメモリ104へ転送する際のバッファメモリとしても使用することができる。

【0031】CD-ROMドライブ113は、CD-ROM54の駆動及び制御を行うために、CD-ROM54に格納されている符号化されたデータを読み取ることができる。CD-ROMデコーダ114は、CD-ROMドライブ113がCD-ROM54から読み取ったデータをデコードするとともにエラー訂正処理などを行なって、デコードされたプログラム及びデータをメインメモリ104やSPU111などに転送する。また、CD-ROMドライブ113は、内部音源及びミキサ（共に図示せず）を備えており、オーディオデータの再生機能を有している。CD-ROMバッファ115は、転送用データを一時的に格納するためのメモリである。

【0032】通信デバイス116には、コントローラ53及びメモリカード55が接続される。この通信デバイス116は、コントローラ53及びメモリカード55とゲーム装置52Aの各部との間のデータ転送、たとえばCPU101とメインメモリ104との間のデータ転送を制御する。

【0033】コントローラ53は、プレイヤによって操作される入力装置又は操作器である。プレイヤは、コントローラ53を操作することでゲーム装置52Aに指示を入力することができる。コントローラ53は、プレイヤのコントローラ操作による入力に応じた各種操作信号を通信デバイス116を介してゲーム装置52Aに送出する。コントローラ53には、ゲームの開始指令などを出力するために使用されるスタートボタンや、方向情報を入力するための方向キーなど、複数の入力ボタンが設けられている。更に、コントローラ53は、バイブレーション

ヨン（振動）機能を有している。つまり、コントローラ53はモータを内蔵しており、ゲーム装置52Aから所定の制御信号を受けることでモータが作動し、コントローラ53を全体的に振動させるようになっている。

【0034】メモリカード55はフラッシュメモリから構成され、ゲームデータを格納するために用いられる。

【0035】ゲーム装置52Aでは、例えば画像を表示する際やサウンドを出力する際に、メインメモリ104と、フレームバッファ110、サウンドバッファ112、CD-ROMバッファ115及びMD EC106との間において、大量の画像データやサウンドデータを転送する必要がある。したがって、データ転送を高速で行うために、CPU101を介さずに周辺デバイス103の制御下で二つのデバイス間でデータを直接転送する、いわゆるDMA転送が行なわれる。

【0036】ゲームを行う際、プレイヤは、オープンボタン62を操作してディスクホルダ61を開き、CD-ROM54をゲーム装置52AのCD-ROMドライブ113にセットした後、ディスクホルダ61を閉じる。この状態で、プレイヤが電源ボタン63を押し下げる、あるいは電源がオンの場合にはリセットボタン64を押し下げることにより、CPU101は所定の起動処理を行い、その後、CD-ROM54に記録されたゲームプログラム及びデータを読み出してゲームを実行する。

【0037】ゲーム装置52Aは、ゲームシステム51においてCD-ROM54に記録されたゲームプログラムに従う処理を実行し、モニタディスプレイ56に表示される画面を制御する。CPU101は、本発明における状況判断手段および配置決定手段の機能を有する。また、CPU101およびGPU109は、本発明における画面生成手段の機能を有する。また、CD-ROM54およびメインメモリ104は、本発明における記録媒体である。以上は、後述する第2実施形態でも同様である。

【0038】以下では、装置52Aによる表示制御に注目して、本実施形態におけるゲームシステム51のゲーム制御手順を説明する。なお、以下の説明では、CPU101が実行する処理には、実際にはGTE102が実行する処理も含まれるものとする。また、ゲームプログラムや必要なデータは、実際にはCPU101の制御の下、処理の進行状況に応じて順次CD-ROM54から読み出されてメインメモリ104に転送されるが、以下では、CD-ROM54からの読み出し、メインメモリ104への転送などについての詳細な説明を省略することがある。

【0039】本実施形態においてゲームシステム51は、RPGを実現する。図3および図4は、本実施形態のRPGにおけるゲーム画面の一例を示す図であり、ここで、図3は移動画面1000を示し、図4は戦闘画面1100を示している。図3に示されるように、本実施

形態のRPGでは、地形を見下ろした移動画面1000がモニタディスプレイ56上に表示される。プレイヤキャラクターの一団（一般に、「パーティ」と呼ばれる）を表すキャラクタ画像1010は、コントローラ53を介してプレイヤから指示が入力されると、表示される地形上をその指示に従って移動する。地形上には敵キャラクターのパーティを表すキャラクタ画像1020も表示され、ゲームプログラムに従って地形上を移動する。画面1000には、パーティの移動方向に応じて、そのパーティを表すキャラクターの正面、側面又は背面の画像が表示される。本実施形態では、プレイヤがコントローラ53の方向キーを操作することによりプレイヤのキャラクタ画像1010が所定の速度で移動するのに加えて、コントローラ53の所定のボタンを押しながら方向キーを操作することによりキャラクタ画像1010をより高速で移動させることができる。以下では、この高速移動を「ダッシュ」と呼ぶこととする。

【0040】一般的なコンピュータゲームと同様に、本実施形態では、図3に示されるように移動画面1000においてプレイヤのキャラクタ画像1010と敵のキャラクタ画像1020とが接触すると、図4に示すような戦闘用の画面（以下、「戦闘画面」と呼ぶ）に表示が切り替わり、戦闘が始まる。図4に示されるように、戦闘画面1100では、各パーティに含まれるプレイヤキャラクタ1110～1113ならびに敵キャラクタ1114、1115および1117を表す画像が表示される。戦闘画面の背景となるモデルデータは、敵パーティに対応付けられて予め設定されている。プレイヤパーティと敵パーティとが遭遇した場合、すなわちプレイヤのキャラクタ画像と敵のキャラクタ画像とが移動画面内で接触した場合、敵画像が表す敵パーティに対応付けてCD-ROM54に記憶されているシーンデータ（マップナンバなど）が読み出され、これを用いて戦闘シーンが構築される。本実施形態では、戦闘シーンに登場するプレイヤキャラクタおよび敵キャラクタの最大数はそれぞれ4である。

【0041】各マップは、図4に示されるような10×10のグリッド1150で表される格子情報を有しております、プレイヤキャラクタおよび敵キャラクタがいずれの格子に位置するかを定める配置パターンが各マップに対して8個ずつ設定されている。なお、このグリッドは実際には画面に表示されない。

【0042】図5は、一つのマップに対して設定された一組の配置パターンデータを格納する配置パターンテーブルの一例を説明するための図である。後述するように、この配置パターンテーブル170は、メインメモリの配置パターンデータ格納領域104cに格納される。このテーブルでは、各配置パターンごとに、キャラクタナンバN（Nは0～7の整数）で識別されるキャラクタNに対してそのキャラクタが配置されるグリッドの座標

(X、Y) が対応付けられている。

【0043】図6～図13は、図5の配置パターンテーブル170に格納された配置パターンの各々を説明するための図である。ここで、各図のグリッドは図4の戦闘画面に示されるグリッド1150に対応している。これらの図において、グリッド上の番号0～3は、プレイヤーパーティ中のプレイヤキャラクタに割り当てられたナンバであり、番号4～7は敵パーティ中の敵キャラクタに割り当てられたナンバである。これらの番号はパーティにおけるキャラクタの基本的な並び順を示している。具体的には、小さい番号が割り当てられたキャラクタほどパーティにおいて前衛に配置され、大きい番号が割り当てられたキャラクタほど後衛に配置されることを意味している。プレイヤキャラクタの並び順は、プレイヤが任意に決定、変更することができる。

【0044】図6～図13に示されるように、配置パターン0～3は、各パーティのプレイヤキャラクタおよび敵キャラクタの双方が、各キャラクタに割り当てられたナンバに従って陣形を形成して対峙する配置である。配置パターン4および5は、プレイヤパーティが予期しない方向から敵に奇襲され、プレイヤパーティは陣形をほぼ維持しているものの敵パーティを正面に捉えていない配置である。この配置では、プレイヤパーティの前衛として設定されたナンバ0のキャラクタがパーティの最前列に位置しない。配置パターン6および7は、プレイヤパーティがダッシュ中に敵パーティと遭遇し、各パーティの陣形が乱れ、プレイヤキャラクタと敵キャラクタが混ざっている配置である。本実施形態では、各マップごとに、このような一組の配置パターンが設定され、データ化されている。以下で詳細に説明するように、この配置パターンセット中のいずれの配置パターンでキャラクタを配置するかは、プレイヤパーティと敵パーティとの戦闘開始時(接触時)の状況に基づいて決定される。

【0045】図14は、本実施形態におけるゲーム制御処理の主要なステップを示すフローチャートである。理解を容易にするため、このフローチャートでは、特別な処理(例えば、ムービーシーンの表示)の割り込みなどは省略してある。このゲームでは、画面内におけるキャラクタなどの移動を制御する処理(ステップS182)が行われた後、画面内でプレイヤキャラクタと敵キャラクタの画像が接触したか否かが検出される(ステップS184)。ここで接触が検出された場合は、検出された接触の状況に応じて配置パターンが決定され(ステップS186)、その後、この決定された配置パターンに従って戦闘処理が行われる(ステップS188)。接触が検出されなければ、移動制御が繰り返される。

【0046】図15は、配置パターン決定処理中のメインメモリ104の構成を説明するための図である。この図に示されるように、メインメモリ104は、プログラム格納領域104a、接触状況データ格納領域104

b、配置パターンデータ格納領域104c、及びその他データ格納領域104dを含み、更に、プログラムによって利用されるスタック領域104eを含んでいる。

【0047】プログラム格納領域104aには、CD-ROM54から読み出されたゲームプログラムが格納される。

【0048】接触状況データ格納領域104bには、プレイヤパーティと敵パーティとの接触状況を表すデータが格納される。具体的には、接触時におけるプレイヤパーティの移動形態(通常移動であるかダッシュであるか)、どちらから相手に接触したか、および接触した側は相手のどの方向(前方、後方または側方)から接触したか、という点を表すデータが格納される。これらのデータは、プレイヤと敵のキャラクタ画像が移動画面内で接触した後に作成され、または更新される。

【0049】配置パターンデータ格納領域104cには、種々のマップに対応した配置パターンセットを記憶する配置パターンテーブル(例えば、図5に示される配置パターンテーブル170)が格納される。プレイヤと敵のキャラクタ画像が移動画面内で接触すると、敵キャラクタに対応付けられた配置パターンテーブルがCD-ROM54から配置パターンデータ格納領域104cに読み込まれる。

【0050】その他データ格納領域104dには、プログラムによる処理に必要なデータが格納される。このようなデータには、例えば、移動画面を表示するための仮想的な三次元の情報を持った画像データや背景用二次元画像データや、効果音等を出力するためのサウンドデータが含まれる。

【0051】以下では、図14のステップS1.8.4においてプレイヤパーティ画像と敵パーティ画像との接触が検出された後の処理を中心に説明する。プレイヤパーティや敵パーティの移動処理等を行うメインプログラムは、プレイヤパーティと敵パーティとの接触を検出すると、その接触の状況を調べる。この接触状況は、次の三つの要素によって特徴付けられる。第1に、接触時におけるプレイヤパーティの移動形態が「通常移動」であるか「ダッシュ」であるかという点である。本実施形態では、コントローラ53の操作に応じてプレイヤパーティの移動形態を示すフラグが設定されており、このフラグは、プレイヤパーティのダッシュ中にオンとなり、通常移動中はオフとなる。プレイヤパーティの移動形態が「通常移動」であるか「ダッシュ」であるかは、このフラグを参照することにより判断される。第2の要素は、プレイヤパーティと敵パーティのうちどちらから相手に接触したかという点である。これは、接触が検出されたときに移動していた方を特定することにより判断することができる。一般に、プレイヤパーティおよび敵パーティの各移動処理後に接触の有無が検出されるので、どちらの移動処理後に接触が検出されたかに応じて接触した

40
40
50

13

側を特定することができる。プレイヤーパーティの移動処理後に接触が検出されればプレイヤーパーティが接触側であり、敵パーティの移動処理後であれば敵パーティが接触側である。第3の要素は、接触側が相手の前方、後方または側方のいずれの方向から接触したかという点である。これは、移動画面内において接触側のパーティを表すキャラクタと被接触側のパーティを表すキャラクタとの向きの相対関係を調べることによって判断することができる。本実施形態では、パーティの様々な向きを表すためにキャラクタごとに8方向から見た画像が用意されており、移動画面には、これらの画像のうちパーティの進行方向に合致した画像が選択的に表示される。従って、接触時にどの画像データがプレイヤーパーティおよび敵パーティについてそれぞれ表示されているかを調べ、その画像データが示すパーティの向きの相互関係を調べることにより、接触方向を特定することができる。なお、どのような相互関係を前方、後方、または側方接触とするかの詳細は、ゲームプログラムによって予め設定されている。

【0052】以上のようにして判断された接触状況は、接触状況テーブル150としてメインメモリの接触状況データ格納領域104bに記憶される。図16は、この接触状況テーブル150を説明するための図である。図示の通り、このテーブルには、移動形態が通常歩行であるかダッシュであるか、接触側がプレイヤであるか敵であるか、および接触方向が前方であるか後方であるか側方であるか、を表すデータが格納されている。

【0053】以上のようにして接触状況が判断され接触状況テーブル150が作成された後、戦闘シーンの構築が行われる。このとき、戦闘画面の表示や戦闘結果の算出に必要なデータがCD-ROM54やメインメモリ1

接触状況			接触 パターン
移動形態	接触側	接触方向	
ダッシュ	ブレイヤ	--	0
--	敵	後方	1
--	敵	側方	2
--	--	--	3

【0058】この表に示されるように、接触状況は四つの接触パターンに分類され、各パターンには、識別のために0～3までのナンバが割り当てられている。接触パターン0は、「プレイヤパーティが接触側であり、かつプレイヤパーティがダッシュ中に敵パーティに接触した」という接触状況である。接触パターン1は、「敵パーティが接触側であり、かつ敵パーティが後方からプレイヤパーティに接触した」という接触状況である。接触パターン2は、「敵パーティが接触側であり、かつ敵パーティが側方からプレイヤパーティに接触した」という接触状況である。これら以外の接触状況は、接触パート

40 シン3に該当するものと判断される。このようにして、接触パターンの特定処理が完了する（ステップS300）。

【0059】次に、こうして特定された接触パターンに従って、戦闘画面におけるキャラクタの配置パターンが特定される(ステップS400)。以下では、特定された接触パターンの各々に対応する配置パターン特定処理を説明する。

【0060】図19は、接触パターンのナンバが0であると特定された場合の配置パターン特定処理を示すフローチャートである。この場合、配置パターンは確率判定

(ステップS402)によって決定される。具体的には、40%の確率でパターン6に決定され(ステップS404)、40%の確率でパターン7に決定され(ステップS406)、これら以外の場合はパターン0~3のなかからランダムに決定される(ステップS408)。このように接触パターン0の場合は、配置パターンがパターン6またはパターン7となりやすくなっている。すなわち、プレイヤーパーティがダッシュ中に敵パーティと接触してしまった場合は、戦闘時の配置位置が、プレイヤーキャラクタと敵キャラクタとが入り混じった配置になりやすくなっている。

【0061】図20は、接触パターンのナンバが1であると特定された場合の配置パターン特定処理を示すフローチャートである。この場合、配置パターンは30%の確率でパターン4に決定され(ステップS414)、30%の確率でパターン5に決定され(ステップS416)、これら以外の場合はパターン0~3のなかからランダムに決定される(ステップS418)。このように接触パターン1の場合は、配置パターンがパターン4またはパターン5になりやすくなっている。すなわち、プレイヤーパーティが敵パーティに後方から接触してしまった場合は、戦闘時の配置位置が、プレイヤーパーティが敵パーティを正面に捉えていない配置になりやすくなっている。

【0062】図21は、接触パターンのナンバが2であると特定された場合の配置パターン特定処理を示すフローチャートである。この場合、配置パターンは15%の確率でパターン4に決定され(ステップS424)、15%の確率でパターン5に決定され(ステップS426)、これら以外の場合はパターン0~3のなかからランダムに決定される(ステップS428)。このように接触パターン2の場合も配置パターンがパターン4またはパターン5になる可能性があるが、その確率は接触パターン1の場合よりも低く設定されている。すなわち、プレイヤーパーティが敵パーティに側方から接触してしまった場合も、戦闘時の配置位置が、プレイヤーパーティが敵パーティを正面に捉えていない配置になる可能性があるが、その確率は後方から接触された場合よりも低い。

【0063】図22は、接触パターンのナンバが3であると特定された場合の配置パターン特定処理を示すフローチャートである。この場合、確率判定は行われず、配置パターンはパターン0~3のなかからランダムに決定される(ステップS432)。このようにプレイヤーパーティと敵パーティが上述のような特定の接触状況で接触したのではなく、通常の状況で接触した場合には、戦闘時の配置位置が、プレイヤーキャラクタと敵キャラクタが双方とも陣形を形成して対峙している配置になる。

【0064】以上のようにして、プレイヤーパーティと敵パーティとの接触状況に応じて配置パターンが特定され

(ステップS400)、これをもって配置パターン決定処理(図17)が完了する。

【0065】この後、上述のように決定された配置パターン(例えば、図6~図13に示される配置パターンのいずれか)でプレイヤーキャラクタおよび敵キャラクタが配置された画面がゲーム装置52Aによって生成され、モニタディスプレイ56上に表示される。例えば、図4は、配置パターン4で表示されたキャラクタを示している。

【0066】この後、ゲーム装置52Aは、戦闘の結果を算出する処理を行う。なお、この処理においてゲーム装置52Aは、キャラクタの攻撃力を算出する際に、攻撃側のキャラクタと防御側のキャラクタとの画面内での距離(ドット数)を勘案してもよい。

【0067】このように、本実施形態のゲーム装置52Aは、プレイヤーキャラクタと敵キャラクタとの接触状況、すなわち敵キャラクタとの遭遇状況に応じた戦闘場面でのキャラクタ配置を実現することができる。その結果、プレイヤーは遭遇状況を視覚的に把握できるようになるので、ゲームの臨場感を高めることができる。また、戦闘に関するパラメータ(攻撃力など)の算出に敵キャラクタとの距離を勘案すると、キャラクタの配置が戦闘に影響を与えるので、戦闘の開始状況に応じて戦闘結果を変化させてゲームのリアリティを高めることができ

る。

【0068】[第2実施形態]以下では、本発明に係る第2の実施形態について説明する。本実施形態もRPGに適用される。本実施形態におけるゲームシステムの構成は、図1に示されている。図23は、本実施形態に係るゲーム装置52Bとその周辺の回路構成を示す、図2と同様のブロック図である。本実施形態における変更点は、ゲーム装置52Bが通信インターフェース118を備えていることである。通信インターフェース118は、ネットワーク120を介して他装置と情報交換を行うための回路であり、随時、通信回線122を介してネットワーク120に接続される。

【0069】ゲーム装置52Bは、第1実施形態の装置52Aと同じ効果を発揮することに加えて、付加的な機能を更に有している。すなわち、ゲーム装置52Bは、通信インターフェース118を備えているので、本発明を実現するためのプログラムやデータを、そのデータストリームに応じて搬送波を変調(同波数変調や位相変調など)してなるコンピュータデータ信号として、図24に示すようにホスト装置124からネットワーク120を介して受信し、適宜メインメモリ104の各格納領域に格納して使用することができる。さらには、通信回線122やネットワーク120を介して接続された他の機器のメモリに本発明を実現するためのプログラムやデータのすべて、あるいは一部を記録しておき、このプログラムやデータを通信回線122やネットワーク120を介

してゲーム装置52Bが使用するようにすることもできる。

【0070】以上、本発明をその実施形態に基づいて具体的に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で様々な変形が可能である。例えば、本発明に係る表示制御に伴うステップは、本発明の趣旨または範囲から逸脱することなく順序を変え、除去し、あるいは追加することができる。

【0071】また、上記実施形態では、RPGに対して本発明を適用した場合について説明したが、本発明の適用範囲はこれらのゲームジャンルに限定されるものではなく、シミュレーションゲームやアドベンチャーゲームなど、他のジャンルのゲームにも適用可能である。

【0072】また、上記実施形態では、家庭用ゲームシステムをプラットホームとして本発明を実現した場合について述べた。しかし、本発明は、パーソナルコンピュータなどの汎用コンピュータやアーケードゲーム機をプラットホームとして実現してもよい。また、本発明は、携帯電話、携帯情報端末、カーナビゲーションなどの通信端末をプラットホームとして実現してもよい。

【0073】また、上記実施形態のゲームシステムでは表示装置や入力装置とゲーム装置とが分離しているが、表示装置や入力装置とゲーム装置とが一体化されたゲームシステムに本発明を適用することも可能である。

【0074】また、上記実施形態では、本発明を実現するためのプログラムやデータをCD-ROMに格納し、このCD-ROMをコンピュータ読取り可能な情報記録媒体として用いた。しかしながら、情報記録媒体はCD-ROMに限定されるものではなく、磁気ディスクやROMカードなどコンピュータが読取り可能なその他の磁気的、光学的記録媒体あるいは半導体メモリであってもよい。

【0075】また、本発明を実現するためのプログラムやデータは、ゲーム装置やコンピュータに対して着脱的なCD-ROMなどのメディアにより提供される形態に限定されず、あらかじめゲーム装置やコンピュータのメモリにプレインストールしてある形態であってもよい。また、本発明を実現するためのプログラムやデータは、通信回線などを介して接続された他の機器から受信してメモリに記録する形態であってもよい。

【0076】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、キャラクタの遭遇状況に応じた配置でキャラクタ画像を表示することができ、これにより、ゲームの臨場感を高めてゲームの面白みを増すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るゲームシステムの全体構成を示す図である。

【図2】第1実施形態に係るゲーム装置の構成要素をそ

の周辺装置とともに示すブロック図である。

【図3】ゲーム画面の一例を示す図である。

【図4】ゲーム画面の一例を示す図である。

【図5】一つのマップに対して設定された一組の配置パターンデータを格納する配置パターンテーブルの一例を説明するための図である

【図6】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図7】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図8】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図9】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図10】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図11】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図12】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図13】配置パターンの一例を説明するための図である。

【図14】本発明の実施形態におけるゲーム制御処理の主要なステップを示すフローチャートである。

【図15】メインメモリ104の構成を説明するための図である。

【図16】接触状況テーブル150を説明するための図である。

【図17】配置パターン決定処理を示すフローチャートである。

【図18】接触状況判断処理を示すフローチャートである。

【図19】接触パターン0に対する配置パターン特定処理を示すフローチャートである。

【図20】接触パターン1に対する配置パターン特定処理を示すフローチャートである。

【図21】接触パターン2に対する配置パターン特定処理を示すフローチャートである。

【図22】接触パターン3に対する配置パターン特定処理を示すフローチャートである。

【図23】第2実施形態に係るゲーム装置の構成要素をその周辺装置とともに示すブロック図である。

【図24】ゲーム装置とネットワークとの接続を示す図である。

【符号の説明】

51	ゲームシステム	52A, 52B	ゲーム装置
----	---------	----------	-------

53	コントローラ	54	CD-
----	--------	----	-----

55	メモリカード	56	モニタ
----	--------	----	-----

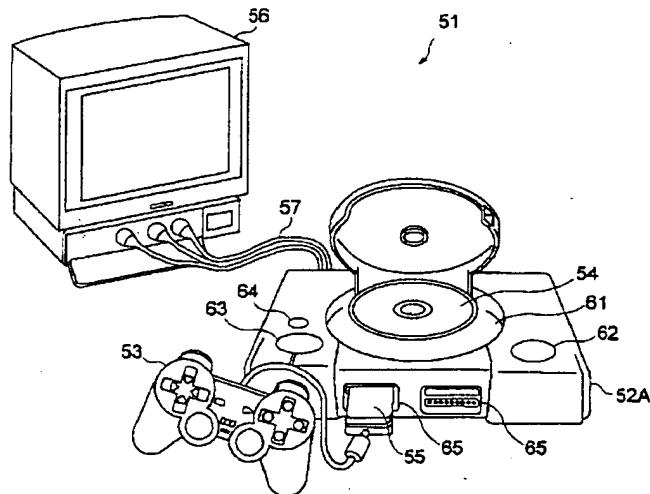
19

ディスプレイ
101 CPU
E
104 メインメモリ
U
111 SPU
インターフェース

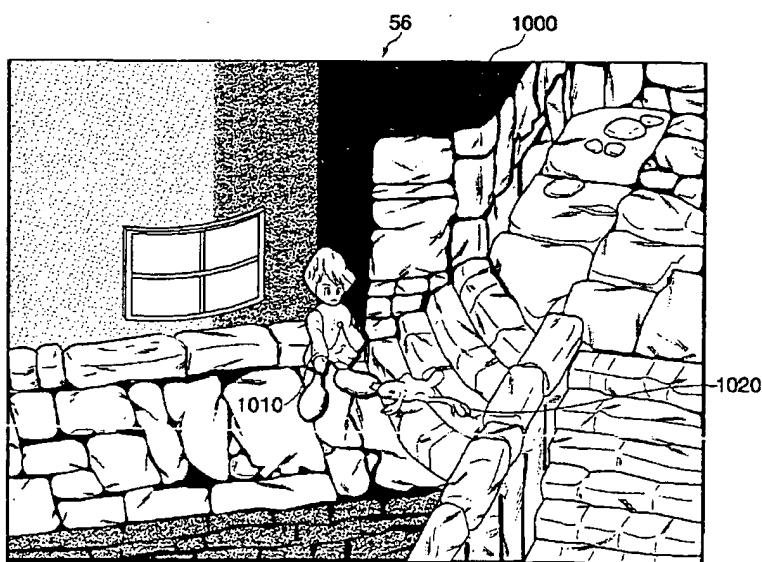
102 GT
109 GP
118 通信

104a プログラム格納領域
状況データ格納領域
104c 配置パターンデータ格納領域
の他データ格納領域
104e スタック領域
状況テーブル
170 配置パターンテーブル

【図1】

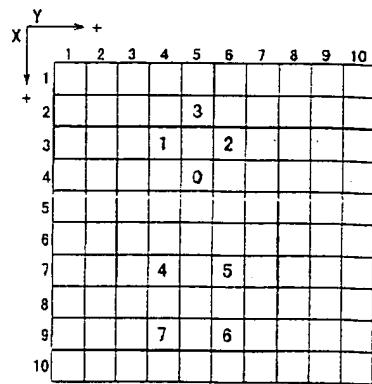


【図3】

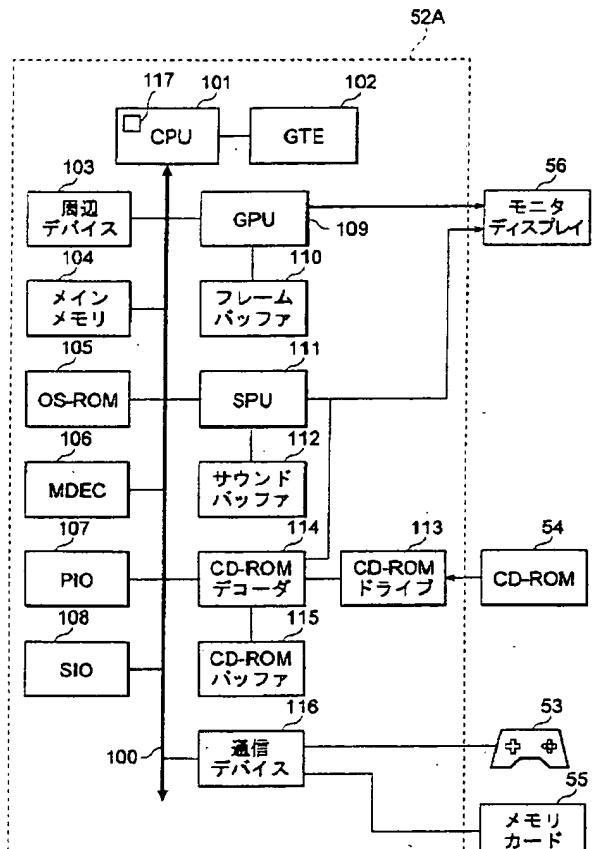


【図6】

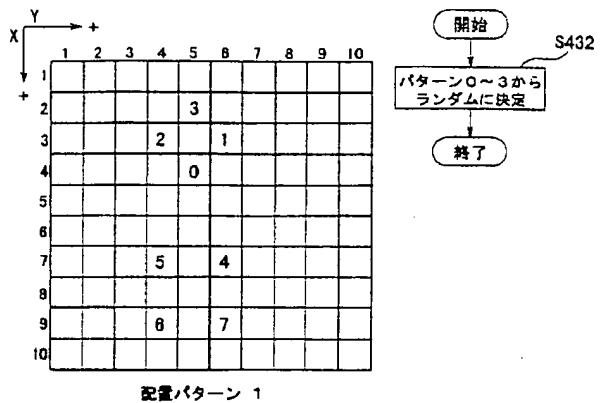
配置パターンテーブル	
配置パターン0	
キャラクタ0	(4,5)
キャラクタ1	(3,4)
キャラクタ2	(3,6)
キャラクタ3	(2,5)
キャラクタ4	(7,4)
キャラクタ5	(7,6)
キャラクタ6	(9,6)
キャラクタ7	(9,4)
配置パターン1	
キャラクタ0	(4,5)
キャラクタ1	(3,6)
キャラクタ2	(3,4)
キャラクタ3	(2,5)
キャラクタ4	(7,6)
キャラクタ5	(7,4)
キャラクタ6	(9,4)
キャラクタ7	(9,6)
配置パターン2	
⋮	



【図2】

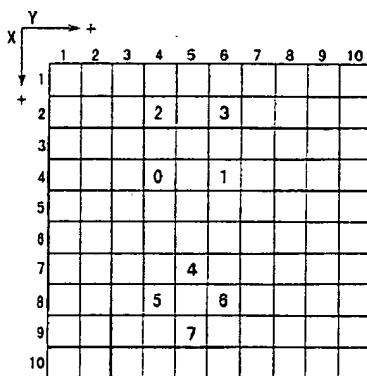


【図7】



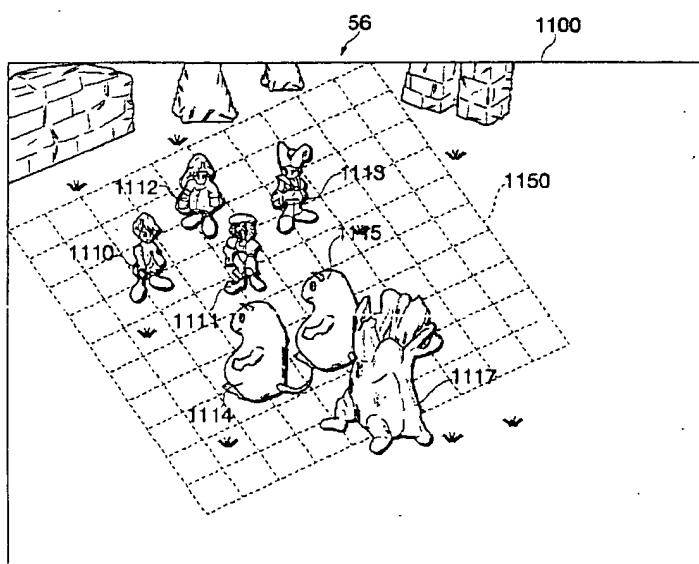
配置パターン 1

【図8】

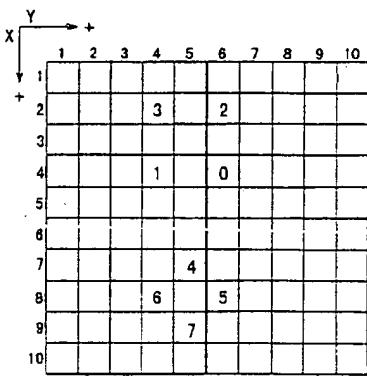


配置パターン 2

【図4】



【図9】



配置パターン 3

【図10】

X	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3		0			3						
4			1								
5											
6											
7		4	5								
8											
9		6	7								
10											

配置パターン .4

【図11】

X	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

配置パターン .5

【図12】

X	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

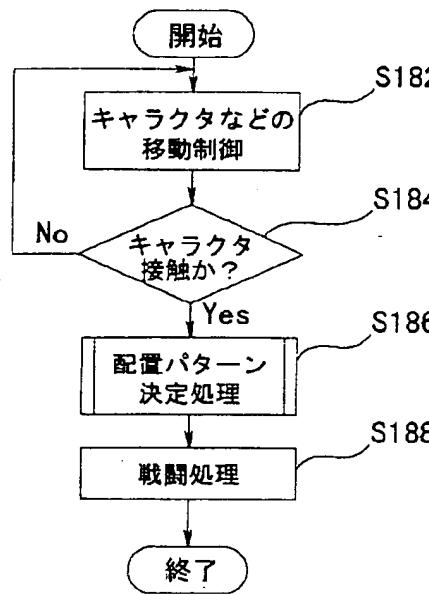
配置パターン .6

【図13】

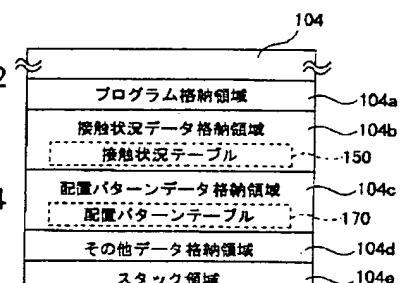
X	Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1											
2											
3							2				
4		3		4							
5											
6								7			
7		5									
8								1			
9											
10			6	0							

配置パターン .7

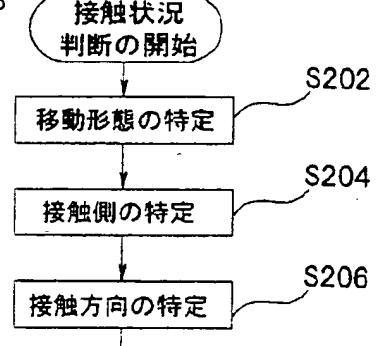
【図14】



【図15】



【図18】

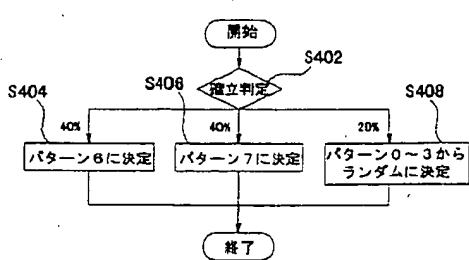


【図16】

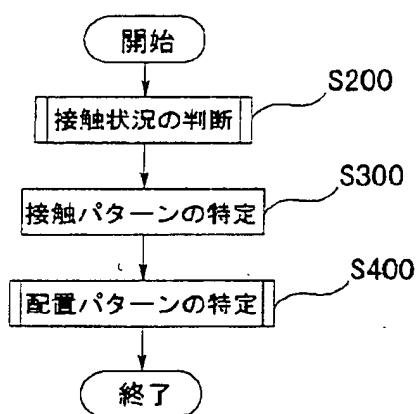
接触状況テーブル	
移動形態	通常歩行 or ダッシュ
接觸側	プレイヤ or 敵
接觸方向	前方 or 後方 or 衜方

150

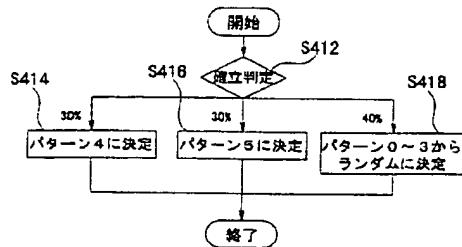
【図19】



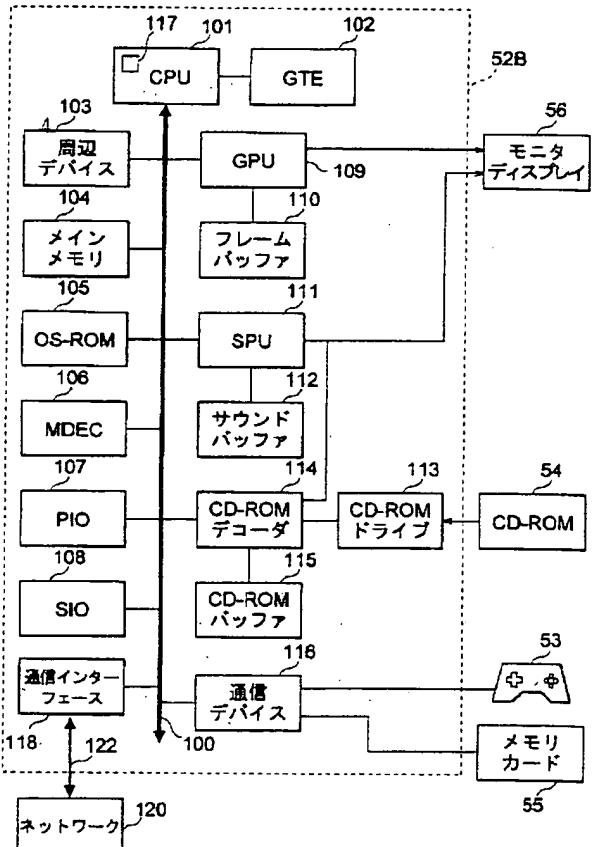
【図17】



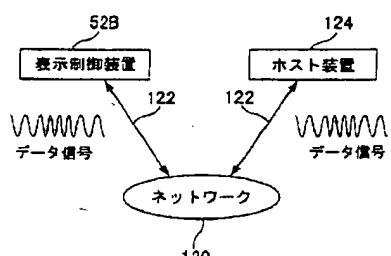
【図20】



【図23】



【図24】



[0042] FIG. 5 is a diagram demonstrating an exemplary arrangement pattern table for storing a pair of arrangement pattern data set to a map. As will be described later, this arrangement pattern table 170 is stored in an arrangement pattern data storage region 104c in main memory. In this table, on an arrangement pattern basis, with respect to a character N identified by a character number N (where N is an integer from 0 to 7), grid coordinates (x, y) are interrelated for the character N to be arranged.

[0043] FIGS. 6 to 13 are diagrams demonstrating each of the arrangement patterns stored in the arrangement pattern table 170 of FIG. 5. Here, the grid in each drawing corresponds to a grid 1150 displayed on a battle screen of FIG. 4. In these drawings, numbers 0 to 3 on the grid are numbers assigned to player characters in a player party, and numbers 4 to 7 are numbers assigned to enemy characters in an enemy party. These numbers show the basic arrangement order of the characters in each party. To be specific, it means that the character assigned with the smaller number is arranged to come front in the corresponding party, and the character assigned with the larger number is arranged to come rear in the party. The arrangement order of the player characters can be arbitrarily determined or changed by the player.

[0044]

As shown in FIGS. 6 to 13, arrangement patterns 0 to 3

are arrangements in which the player characters and the enemy characters in both parties each form formation in accordance with the numbers assigned to the characters for confrontation. Arrangement patters 4 and 5 are arrangements showing a case where the player party is surprise-attacked from unexpected direction, and although almost keeping the formation, the player party is not facing front to the enemy party. In such arrangements, the character of number 0 which is expected to be located up in front of the player party is not found at the forefront of the party. Arrangement patterns 6 and 7 are arrangements showing a case where the player party encounters with the enemy party while dashing, the formations of both parties are disordered, and thus the player characters and the enemy characters are mixed together. In this present embodiment, on a map basis, such a pair of arrangement patterns is set to be a database. As will be described in detail below, which arrangement pattern of such an arrangement pattern set for character arrangement is determined based on in what condition the player characters and the enemy characters are at the beginning of a battle (at the time of encountering).